

**PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK  
INVENTORI DI TOKO OLI AR-ROHMAH**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya  
Program Diploma III Ilmu Komputer



Diajukan Oleh :

**FATIMAH INTAN KUSUMANINGRUM**

**NIM. M3107027**

**PROGRAM DIPLOMA III ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**2010**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK  
INVENTORI DI TOKO OLI AR-ROHMAH**

Disusun Oleh :

**FATIMAH INTAN KUSUMANINGRUM  
NIM. M3107027**

Tugas akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan  
di hadapan dewan penguji pada hari Jum'at tanggal 23 Juli 2010

**Pembimbing Utama**

**Ristu Saptono, S.Si, M.T**

NIP. 19790210 200212 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK  
INVENTORI DI TOKO OLI AR-ROHMAH**

Disusun Oleh :

FATIMAH INTAN KUSUMANINGRUM  
NIM. M3107027

Dibimbing Oleh :  
Pembimbing Utama

**Ristu Saptono, S.Si, M.T**  
NIP. 19790210 200212 1 001

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji tugas akhir  
Program Diploma III Ilmu Komputer  
pada hari Jum'at tanggal 6 Agustus 2010

Dewan Penguji :

- |              |  |                          |
|--------------|--|--------------------------|
| 1. Penguji 1 | Ristu Saptono, S.Si, M.T<br>NIP. 19790210 200212 1 001 | (                      ) |
| 2. Penguji 2 | Darsono, S.Si, M.Si<br>NIP. 19700727 199702 1 001      | (                      ) |
| 3. Penguji 3 | Fendi Aji Purnomo, S.Si<br>NIDN. 0626098402            | (                      ) |

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas MIPA UNS

Ketua Program Diploma III Ilmu Komputer  
FMIPA UNS

**Prof. Drs. Sutarno, M.Sc, Ph.D**  
NIP. 19600809 198612 1 001

**Drs. Y.S Palgunadi, M.Sc.**  
NIP. 19560407 198303 1 004

## **ABSTRACT**

Fatimah Intan Kusumaningrum. 2010. **Developing Inventory Software at Ar-Rohmah Oil Shop**. Computer Science Final Project. 3<sup>rd</sup> Diploma Degree at Informaties Engineering. Faculty of Mathematics and Natural Science. University of Sebelas Maret Surakarta.

Ar-Rohmah Oil shop has not information system to examine goods report and transaction process, everything is done manually. Because of that needs an information system that can conducting the stock, to help transaction commodity and to process the service for customer, to decrease of time and efficiency. The aim of this final project is to make the system of inventory at Ar-Rohmah Oil shop.

This software was written with Java programming language, based on object oriented software programming technique. Another existing facilities in the software were customer data, servicing data of customer, examining commodity data, and claiming cost of the customer service data. This software was equipped by complete administrative facility such as service data, customer data, and commodity data. This software also has facility to make report such as commodity report and service report.

It can be concluded that documentation of inventory record at shop has been developed.

Keyword : Software, Inventory, Java Programming.

## ABSTRAK

Fatimah Intan Kusumaningrum. 2010. **Pembuatan Perangkat Lunak Inventori di Toko Oli Ar-Rohmah**. Program Diploma III Ilmu Komputer. Teknik Informatika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Perkembangan di bidang teknologi informasi, khususnya *system* informasi, telah banyak membawa kemudahan yang menjanjikan untuk sebuah efisiensi kerja. Di Toko Oli Ar-Rohmah masih belum ada *system* informasi untuk pengecekan pelaporan barang dan proses transaksi, semuanya masih dilakukan secara manual. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu *system* informasi yang dapat digunakan untuk mengecek jumlah barang yang ada untuk membantu proses transaksi barang kepada pelanggan dan proses transaksi *service* kepada pelanggan, sehingga waktu yang digunakan untuk mencari informasi persediaan barang dan *service* pada pelanggan yang dibutuhkan lebih efisien. Untuk itu dibuatlah sebuah *system* informasi inventori yang berbasis desktop, sesuai dengan kebutuhan.

Perangkat lunak ini dibangun dengan bahasa pemrograman Java, dengan teknik pemrograman berorientasi objek. Fasilitas yang ada dalam perangkat lunak ini antara lain, pendataan pelanggan, pendataan *service* pelanggan, pendataan barang, pendataan transaksi pembelian dan penjualan barang, dan pendataan tagihan biaya *service* pelanggan. Perangkat lunak ini juga dilengkapi fasilitas administrasi sistem yang cukup lengkap berupa data-data pendukung berkas *service*, data pelanggan, dan data barang. Sistem ini juga mempunyai fasilitas pembuatan laporan, yaitu laporan barang dan laporan *service*.

Berdasarkan pembuatan perangkat lunak inventori dapat disimpulkan bahwa pendokumentasian berkas inventori di toko dapat berjalan dengan baik.

Kata Kunci : Perangkat lunak, Inventori, Pemrograman Java

## **MOTTO**

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya  
(Q.S. Al Baqarah : 286)

Tidak ada yang tidak mungkin di dunia ini kecuali sudah ditakdirkan oleh Allah

Even if you are crying tears of frustration and feel depressed, every day, growing  
up

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas Akhir ini kupersembahkan teruntuk :  
Papa Sartono dan Mama Siti Alimah  
Adik Dyah Ayu Kusumaningrum  
Teman-teman D3 Teknik Informatika kelas A angkatan 2007

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaykum Warohmatullohi Wabarokatuh.*

*Bismillahirrohmanirrohim*, Puji dan rasa syukur selalu penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah melimpahkan segala kemudahannya hingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dan menuliskan laporannya tepat waktu. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad *shalallahu alaihi wasalam*, beserta keluarga beliau dan seluruh para sahabatnya.

Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memenuhi kelulusan Program Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta. Selama pelaksanaan Tugas Akhir dan dalam penyusunan laporan ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Tidak lupa rasa hormat, penghargaan dan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Bapak Drs. YS. Palgunadi, M.Sc selaku kepala program DIII Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Ristu Saptono, S.Si, M.T selaku dosen pembimbing tugas akhir, yang telah banyak membimbing, memberi petunjuk, dan masukan selama pembuatan tugas akhir.
3. Dra. Mania Roswitha, M.Si selaku dosen pembimbing akademik, yang telah banyak member masukan dan bimbingan akademik selama menjadi mahasiswa DIII Teknik Informatika.
4. Keluarga penulis, Papa Sartono, Mama Siti Alimah, dan adik Ayu yang telah memberikan *support* dan *spirit* selama pembuatan tugas akhir.
5. Semua mahasiswa Diploma III Teknik Informatika kelas A angkatan 2007 yang telah menyediakan waktu luang untuk membagi ilmu dan pulsa mereka ketika penulis memiliki masalah dan semangat teman-teman yang tiada henti kepada penulis.



Akhir kata penulis berharap dengan adanya laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya bagi mahasiswa program studi Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta. Terimakasih.

*Wassalamu'alaykum Warohmatullohi Wabarokatuh.*

Karanganyar,     Juni 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRACT .....	iv
HALAMAN INTISARI .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
<b>BAB I     PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1   Latar Belakang Masalah .....	1
1.2   Perumusan Masalah .....	2
1.3   Batasan Masalah .....	2
1.4   Tujuan dan Manfaat .....	3
1.5   Metodologi Penelitian.....	3
1.6   Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II    LANDASAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 <i>Rational Unified Process</i> (RUP) .....	5
2.1.1   Pengertian <i>Rational Unified Process</i> (RUP) .....	5
2.1.2   Fase <i>Rational Unified Process</i> (RUP) .....	6
2.1.3   Peran <i>Use Case</i> Pada Setiap Fase .....	7
2.1.4   Penerapan Tahapan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak dengan Menggunakan RUP (contoh kasus) .....	8
2.2 <i>Unified Modelling Language</i> (UML) .....	8

2.3	<i>Use Case Diagram</i> .....	9
2.4	<i>Activity Diagram</i> .....	11
2.5	<i>Sequence Diagram</i> .....	12
2.6	<i>Class Diagram</i> .....	13
2.7	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	14
2.8	Pengenalan Java .....	16
2.8.1	Lingkungan Pengembangan .....	17
2.8.2	Mengenal J2SDK .....	18
2.8.3	Aturan Penamaan .....	20
BAB III	DESAIN DAN PERANCANGAN .....	22
3.1.	Spesifikasi Sistem .....	22
3.2.	<i>Use Case Diagram</i> .....	22
3.2.1.	Definisi Aktor .....	22
3.2.2.	Definisi <i>Use Case</i> .....	23
3.2.3.	Diagram <i>Use Case</i> .....	24
3.2.4.	Skenario <i>Use Case</i> .....	26
3.3.	Model Arsitektur .....	31
3.3.1	Deskripsi Arsitektur .....	31
3.3.2	Realisasi Tahap <i>Use Case</i> Analisis .....	32
3.4.	<i>Activity Diagram</i> .....	32
3.5.	<i>Class Diagram</i> Tahap Analisis .....	38
3.6.	Model Perancangan .....	40
3.7.1.	<i>Sequence Diagram</i> .....	40
3.7.	<i>Class Diagram</i> .....	46
3.8.	Pedoman Implementasi .....	48
3.9.1.	Implementasi <i>Class</i> .....	48
3.9.2.	Rancangan Antarmuka .....	49
3.9.	Format Laporan .....	50
3.10.	Format <i>Query</i> .....	51
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN ANALISIS .....	53
4.1.	Langkah Pembuatan Sistem .....	53

4.2.	Keperluan Sistem .....	53
4.3.	Implementasi <i>Compiler</i> Java .....	54
4.4.	Implementasi Antarmuka .....	58
4.4.1.	<i>Log in</i> .....	58
4.4.2.	Menu Utama .....	58
4.4.3.	Modul User .....	60
4.4.4.	Modul Barang .....	60
4.4.5.	Modul Pendaftaran .....	61
4.4.6.	Modul Transaksi .....	63
4.4.6.1.	Sub Modul Service .....	63
4.4.6.2.	Sub Modul Pembelian Barang .....	64
4.4.6.3.	Sub Modul Penjualan Barang .....	64
4.4.6.4.	Sub Modul Tagihan .....	65
4.4.6.5.	Sub Modul Angsuran .....	65
4.4.7.	Modul Laporan .....	66
4.4.6.1.	Sub Modul Laporan Data Barang .....	66
4.4.6.2.	Sub Modul Laporan Data <i>Service</i> .....	66
4.4.8.	Modul <i>Master Data</i> .....	67
4.4.10.1.	Sub Modul Data <i>User</i> .....	67
4.4.10.2.	Sub Modul Data Barang .....	67
4.4.10.3.	Sub Modul Data Pelanggan .....	68
4.4.10.4.	Sub Modul Data Supplier .....	69
4.4.9.	Modul <i>Profile</i> .....	69
4.5.	Evaluasi Sistem .....	70
BAB V	PENUTUP .....	71
	DAFTAR PUSTAKA .....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Program pada J2SDK .....	19
Tabel 3.1.	Aktor .....	22
Tabel 3.2.	Deskripsi dan Definisi Use Case .....	23
Tabel 3.3.	Skenario Login .....	26
Tabel 3.4.	Mendaftar Pelanggan .....	26
Tabel 3.5.	Mencatat Data Service .....	27
Tabel 3.6.	Mencatat Data Barang .....	28
Tabel 3.7.	Melayani Tagihan .....	28
Tabel 3.8.	Melayani Angsuran .....	29
Tabel 3.9.	Membuat Laporan .....	30
Tabel 3.10.	Merawat Data .....	30
Tabel 3.11.	Menambah User .....	31
Tabel 3.12.	Identifikasi Paket Analisis .....	31
Tabel 3.13.	Implementasi Class .....	48
Tabel 4.1.	Implementasi Compiler Java .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	<i>Arsitektur Rational Unified Process</i> .....	6
Gambar 2.2.	Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....	10
Gambar 2.3.	Contoh tipe relasi/stereotype .....	11
Gambar 2.4.	Contoh <i>Activity Diagram</i> .....	12
Gambar 2.5.	Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	13
Gambar 2.6.	Contoh <i>Class Diagram</i> .....	14
Gambar 2.7.	Contoh <i>Class Diagram</i> .....	14
Gambar 2.8.	<i>Waterfall Development-based Methodology</i> .....	16
Gambar 2.9.	<i>Java 2 Platform, Micro Edition (J2ME)</i> .....	17
Gambar 2.10.	<i>Java<sup>TM</sup> 2 Platform, Standard Edition v 1.4</i> .....	20
Gambar 3.1.	<i>Use Case Diagram</i> .....	25
Gambar 3.2.	<i>Activity Diagram</i> Login .....	33
Gambar 3.3.	<i>Activity Diagram</i> Mendaftar Pelanggan .....	33
Gambar 3.4.	<i>Activity Diagram</i> Mencatat Data <i>Service</i> .....	34
Gambar 3.5.	<i>Activity Diagram</i> Mencatat Data Barang .....	35
Gambar 3.6.	<i>Activity Diagram</i> Membuat Laporan .....	36
Gambar 3.7.	<i>Activity Diagram</i> Melayani Tagihan .....	36
Gambar 3.8.	<i>Activity Diagram</i> Melayani Angsuran .....	37
Gambar 3.9.	<i>Activity Diagram</i> Manajemen Data .....	37
Gambar 3.10.	<i>Activity Diagram</i> Mendaftar User .....	38
Gambar 3.11.	<i>Class Diagram</i> Tahap Analisis Login .....	38
Gambar 3.12.	<i>Class Diagram</i> Tahap Analisis Mendaftar Pelanggan .....	39
Gambar 3.13.	<i>Class Diagram</i> Tahap Analisis Mencatat Data <i>Service</i> .....	39
Gambar 3.14.	<i>Class Diagram</i> Tahap Analisis Mencatat Data Barang .....	39
Gambar 3.15.	<i>Class Diagram</i> Tahap Analisis Membuat Laporan <i>Service</i> .....	39
Gambar 3.16.	<i>Class Diagram</i> Tahap Analisis Membuat Laporan Barang .....	39
Gambar 3.17.	<i>Class Diagram</i> Tahap Analisis Melayani Tagihan .....	40

Gambar 3.18. <i>Class Diagram</i> Tahap Analisis Melayani Angsuran .....	40
Gambar 3.19. <i>Class Diagram</i> Tahap Analisis Manajemen Data .....	40
Gambar 3.20. <i>Class Diagram</i> Tahap Analisis Mendaftar User .....	40
Gambar 3.21. <i>Sequence Diagram</i> Login .....	41
Gambar 3.22. <i>Sequence Diagram</i> Mendaftar Pelanggan .....	41
Gambar 3.23. <i>Sequence Diagram</i> Mencatat Data Service .....	42
Gambar 3.24. <i>Sequence Diagram</i> Mencatat Data Barang .....	42
Gambar 3.25. <i>Sequence Diagram</i> Membuat Laporan Barang .....	43
Gambar 3.26. <i>Sequence Diagram</i> Membuat Laporan Service .....	43
Gambar 3.27. <i>Sequence Diagram</i> Melayani Tagihan .....	44
Gambar 3.28. <i>Sequence Diagram</i> Melayani Angsuran .....	44
Gambar 3.29. <i>Sequence Diagram</i> Manajemen Data .....	45
Gambar 3.30. <i>Sequence Diagram</i> Mendaftar User .....	45
Gambar 3.31. <i>Class Diagram</i> Login .....	46
Gambar 3.32. <i>Class Diagram</i> Mendaftar Pelanggan .....	46
Gambar 3.33. <i>Class Diagram</i> Mencatat Data Service .....	46
Gambar 3.34. <i>Class Diagram</i> Mencatat Data Barang .....	46
Gambar 3.35. <i>Class Diagram</i> Membuat Laporan Barang .....	47
Gambar 3.36. <i>Class Diagram</i> Membuat Laporan Service .....	47
Gambar 3.37. <i>Class Diagram</i> Melayani Tagihan .....	47
Gambar 3.38. <i>Class Diagram</i> Melayani Angsuran .....	47
Gambar 3.39. <i>Class Diagram</i> Manajemen Data .....	47
Gambar 3.40. <i>Class Diagram</i> Mendaftar User .....	48
Gambar 3.41. Rancangan <i>form login</i> .....	49
Gambar 3.42. Rancangan antar menu utama .....	49
Gambar 3.43. Rancangan antarmuka <i>table</i> .....	49
Gambar 3.44. Rancangan antarmuka <i>form</i> .....	50
Gambar 3.45. Rancangan antarmuka <i>table</i> .....	50
Gambar 3.46. Format Laporan Barang .....	50
Gambar 3.47. Format Laporan <i>Service</i> .....	51
Gambar 4.1. <i>Login Form</i> .....	59

Gambar 4.2.	Menu Utama Untuk Semua <i>User</i> .....	59
Gambar 4.3.	Modul Pendaftaran <i>User</i> .....	60
Gambar 4.4.	Modul Pendaftaran Barang .....	61
Gambar 4.5.	Modul Pendaftaran Pelanggan .....	62
Gambar 4.6.	Modul Pendaftaran <i>Supplyer</i> .....	62
Gambar 4.7.	Modul Pendaftaran <i>Service</i> .....	63
Gambar 4.8.	Sub Modul Pembelian Barang .....	64
Gambar 4.9.	Sub Modul Penjualan Barang .....	64
Gambar 4.10.	Sub Modul Tagihan .....	65
Gambar 4.11.	Sub Modul Angsuran .....	65
Gambar 4.12.	Sub Modul Laporan Data Barang .....	66
Gambar 4.13.	Sub Modul Laporan Data <i>Service</i> .....	66
Gambar 4.14.	Sub Modul Data <i>User</i> .....	67
Gambar 4.15.	Sub Modul Data Barang .....	68
Gambar 4.16.	Sub Modul Data Pelanggan .....	68
Gambar 4.17.	Sub Modul Data <i>Service</i> .....	69
Gambar 4.18.	Modul Data Profile <i>User</i> .....	70